

Frauen in MINT-Bereichen in der Schweiz

Gründe für die tiefen Quoten und wie man weiblichen Nachwuchs fördern könnte

Ausgangslage und Fragestellung

In der Schweiz herrscht allgemein ein Fachkräftemangel in MINT-Bereichen. Ein Grund dafür ist, dass es in vielen MINT-Bereichen einen geringen Frauenanteil gibt. Diesem versucht man schon seit einigen Jahren mit MINT-Förderung und Projekten entgegenzuwirken, vor allem für weibliche Fachkräfte, da deren Quoten immer noch erstaunlich tief sind. In einigen Bereichen von MINT hat sich der Frauenanteil, zum Beispiel im Biologie- und Chemie-Profil an Gymnasien im Kanton Zürich, jedoch ersichtlich erhöht. Die Hochschule Luzern schreibt gemäss Billeter in einem Artikel: „In der Schweiz besteht ein Fachkräftemangel in diesen Bereichen und der Anteil der Frauen ist gering. Dabei spielt MINT eine entscheidende Rolle für Innovation und wirtschaftliches Wachstum. Deshalb betreibt die Hochschule Luzern diverse Förderprogramme.“ Insbesondere im Bereich Technik ist der Fachkräftemangel gross und der Frauenanteil sehr tief. „Jugendliche folgen bei der Berufswahl dem klassischen Geschlechterbild. Mehr als 12 000 starten jedes Jahr eine Lehre in den Bereichen Informatik und Technik: Davon sind 93% männlich und nur 7% weiblich. Dabei sucht die Industrie händelndes neues Personal: Wegen des demografischen Wandels fehlen bis zum Ende des Jahrzehnts 70 000 Beschäftigte in den technischen Berufen.“ (Steck, 2022). Es ist also klar, dass wir in der Schweiz dringend mehr Personen brauchen, welche ein MINT-Studium absolvieren und später auch einen MINT-Beruf ausüben, damit wir diesem Mangel entgegenwirken können. Mit der Förderung von Frauen in MINT bekämpft man das negative stereotypische Genderbild von Frauen in MINT und ermutigt Mädchen, ihr Interesse an MINT zu verfolgen und sich für ein MINT-Studium beziehungsweise einen MINT-Beruf zu entscheiden.

Für diese Arbeit ergaben sich die Leitfragen:

- Wie sehen die Frauenanteile in verschiedenen MINT-Bereichen in der Schweiz aus?
- Warum ist in MINT-Bereichen der Frauenanteil oftmals tiefer?
- Wird ein MINT-Workshop das Interesse der Mädchen fördern?

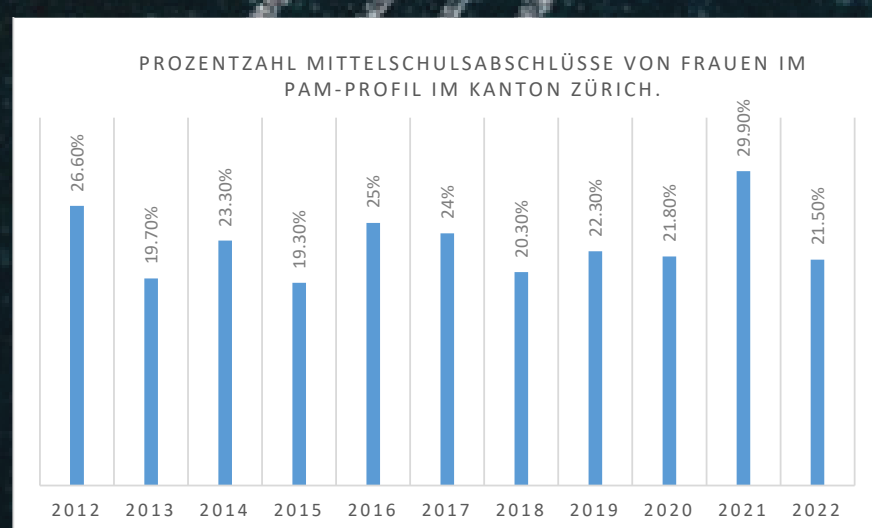


Abbildung 1
Quelle: In Anlehnung an Bildungsdirektion Kanton Zürich, 2013-2023

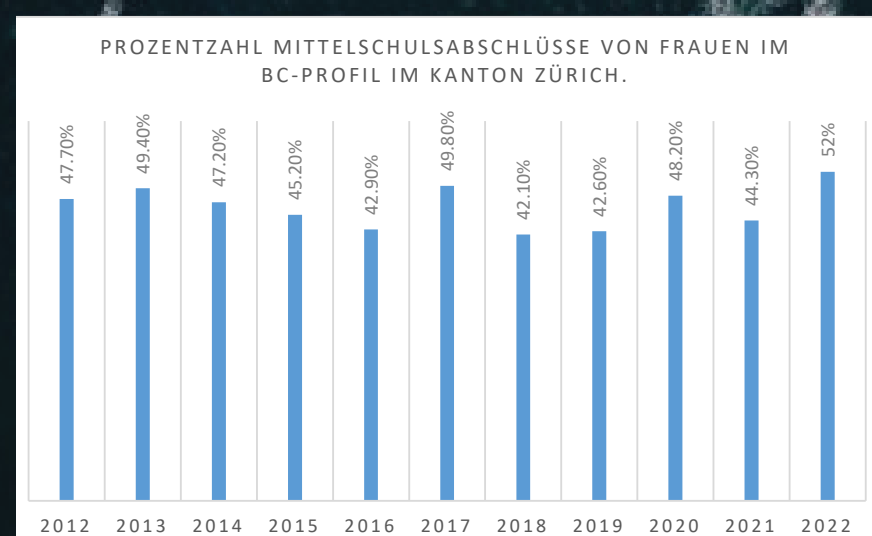


Abbildung 2
Quelle: In Anlehnung an Bildungsdirektion Kanton Zürich, 2013-2023

Abbildungen

Die Abbildungen 3 bis 5 beziehen sich auf die Ergebnisse der Umfragen vor und nach dem MINT-Workshop, welche von den 2. Klässlern der Kantonsschule Zimmerberg vor und nach dem Workshop ausgefüllt wurden. Dabei kam beispielsweise heraus, dass es mehr männliche Vorbilder in MINT gibt und dass sich viel mehr Schüler das PAM-Profil überlegen, als Schülerinnen. Abbildungen 1 und 2 sind angelehnt an Daten der Bildungsdirektion Kanton Zürich zwischen den Jahren 2013 und 2023 und zeigen die Prozentzahl Mittelabschlüsse von Frauen im PAM- und im BC-Profil im Kanton Zürich.

Vorgehensweise

In dieser Arbeit wurde versucht mit Hilfe der quantitativen Forschung herauszufinden, warum sich weniger Mädchen scheinbar für MINT interessieren und ob das geringere Interesse genetisch bedingt, sozial bedingt, oder von beiden Faktoren abhängig ist. Ebenso im Theorieteil wurde der Frauenanteil in MINT-Bereichen im Kanton Zürich und, je nach Bereich, der gesamten Schweiz mittels Statistiken über den Frauenanteil an Gymnasien und Universitäten betrachtet und ausgewertet. In einem weiteren Schritt wurde die Situation in der Schweiz mit verschiedenen Ländern international verglichen und darauf eingegangen, warum tendenziell ärmere Länder höhere Frauenanteile in MINT-Bereichen haben.

In einem zweiten Teil dieser Arbeit wurde ein Lösungsweg entwickelt, wie an meinem Gymnasium, der Kantonsschule Zimmerberg, mehr Mädchen für das PAM-Profil begeistert und langfristig ein Förderprogramm für die Mädchen an unserer Schule erstellt werden konnten. Mithilfe eines Workshops, welchen ich selbst kreiert habe, wurde dieses Ziel erreicht. Der Workshop bestand aus einem theoretischen Teil und einem praktischen Teil, damit Abwechslung garantiert war. Um den Workshop auf einer professionellen Ebene durchführen zu können, habe ich mich für ein Interview mit einer Fachperson aus dem MINT-Förderungsbereich getroffen, welche schon viele Workshops durchgeführt hat und mit dem Bund für die MINT-Förderung zusammenarbeitet. Um die Effektivität des Workshops zu messen, wurde von den Teilnehmenden eine Umfrage vor dem Workshop und eine danach ausgefüllt. Damit konnte bestimmt werden, ob die Teilnehmenden ihre Meinung durch den Workshop geändert haben oder nicht. Gegen Ende der Arbeit wurde diskutiert, ob sich ein Workshop für die MINT-Förderung von Mädchen lohnt und wie man ihn verbessern könnte, damit er einen grösseren Effekt hat.

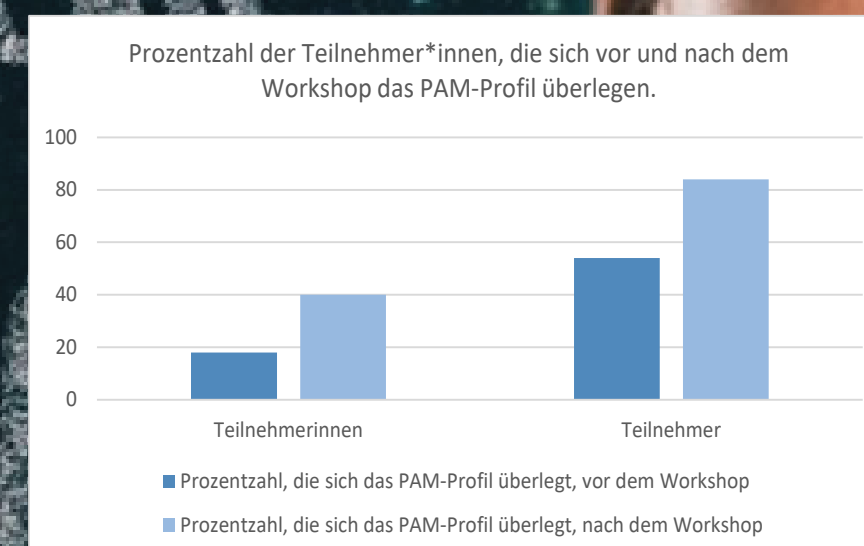


Abbildung 3
Quelle: Eigene Darstellung

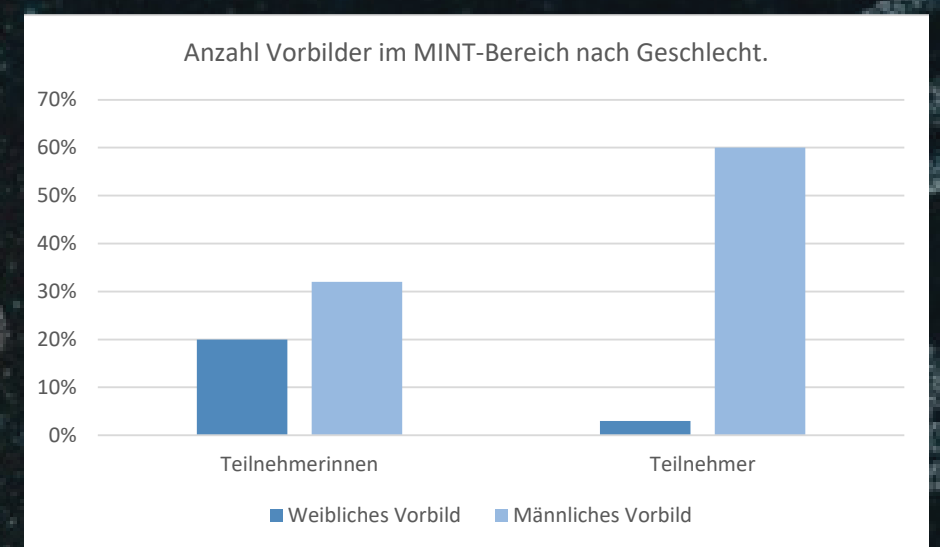


Abbildung 4
Quelle: Eigene Darstellung

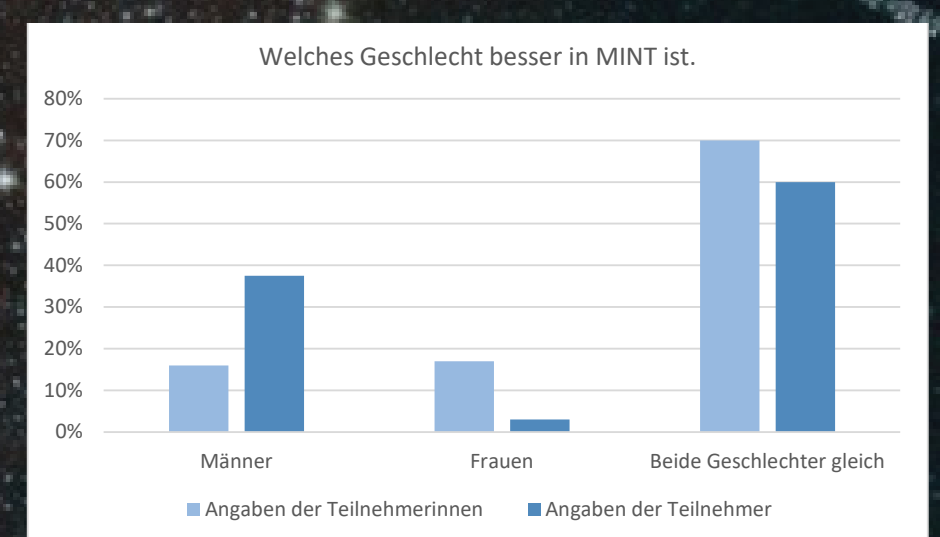


Abbildung 5
Quelle: Eigene Darstellung

Zentrale Ergebnisse

Der durchgeführte Workshop an der Kantonsschule Zimmerberg und die beiden Umfragen ermöglichten ein Einblick in die Situation von Schülerinnen und Schülern in Bezug auf MINT. Ein ganzer Fünftel der Teilnehmerinnen behauptete, dass das PAM-Profil zu schwierig für sie sei. Kein einziger Teilnehmer hatte die gleiche Ansicht. Obwohl die Notendurchschnitte der Mädchen gleich hoch oder höher waren als die der Knaben, trauten sie sich viel weniger, das PAM-Profil zu wählen. Dies führt auf ihr tiefes Selbstvertrauen und den Stereotype Threat zurück. Zu Beginn des Workshops waren es 18% der Mädchen, die sich das PAM-Profil überlegten und am Schluss 40%, also etwas mehr als eine Verdoppelung des Anteils. Bei den Jungen waren es anfänglich 56% und am Ende 75%, also auch eine Zunahme, nur nicht so gross wie die Zunahme der Mädchen. Der Workshop war in meinen Augen ein voller Erfolg und erreichte sein Ziel: das Interesse der Mädchen am PAM-Profil zu erhöhen.

Es gibt viele Gründe, warum auch heute noch weniger Mädchen und Frauen in den meisten Bereichen von MINT zu finden sind. Ein wesentlicher Grund ist das Phänomen Stereotype Threat, welches durch die Einstellung der Gesellschaft zum Thema Frauen in MINT hervorgerufen wird. Vor allem in der Physik, in der Informatik und in der Technik sind die Frauenanteile enorm tief. In ärmeren Ländern sind die Frauenanteile in MINT meistens höher als in reicheren Ländern. Dies liegt daran, dass die Frauen der ärmeren Länder auf einen höheren Gehalt angewiesen sind und MINT-Berufe im Durchschnitt besser bezahlen, als andere Berufe. In dem durchgeführten Workshop konnte beobachtet werden, dass auch viele Jugendliche an die Souveränität von Männern in MINT glauben. Trotzdem war der Workshop sehr erfolgreich. Doppelt so viele Mädchen und mehr Knaben waren am Schluss am PAM-Profil interessiert wie zuvor. Wenn man Mädchen anhand von Workshops und mehr Rollenbildern fördert, so wirkt man dem MINT-Mangel von der Zukunft entgegen und strebt das Ziel an, dass mehr Frauen ihren Träumen nachgehen und eine Karriere in MINT verfolgen.

